

# Инструкция по установке, эксплуатации и обслуживанию BMR 31



## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание	2
Характеристики горелки	2
Габаритные размеры	2

### УСТАНОВКА

Монтаж горелки	3
Характеристики и регулировка электрода розжига	3
Системы подачи топлива	4
Характеристики и настройки топливного насоса	5
Схема электроподключения	5
Параметры настройки	6

### ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ввод в эксплуатацию	7
Инструкции для сервисного специалиста	7
Обслуживание	7

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

8

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОПИСАНИЕ

Новое поколение дизельных горелок. Благодаря использованию новых технологий горелка удовлетворяет современным требованиям в отношении качества сжигания топлива. Горелка оснащена высококачественными комплектующими. Модели BMR в стандартной комплектации оснащены топливным подогревателем.

### Компоненты горелки:

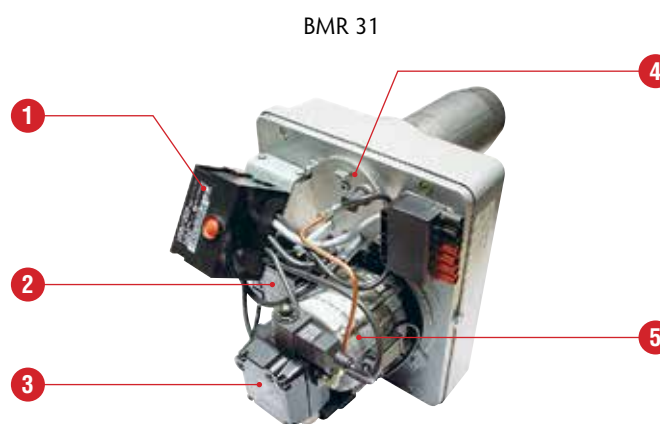
1. Блок управления Siemens
2. Трансформатор розжига Danfoss
3. Насос топливный Danfoss
4. Подогреватель топлива Danfoss
5. Электродвигатель Hanning 90 B

### Особенности

- Удобство в установке - предусмотрен предохранитель и новая система крепления горелки.
- В комплекте с горелкой поставляется специальный ключ для проведения работ по техническому обслуживанию (BMR 31).
- Давление воздуха в горелке настраивается в соответствии с давлением в камере сгорания.
- При остановке горелки автоматический воздушный клапан закрывается, что предотвращает охлаждение камеры сгорания и дымоотвода.
- Бесшумность в работе и высокая надежность.
- Возможность регулировки глубины посадки горелки в камеру сгорания благодаря регулируемому фланцу жаровой трубы горелки.
- Три настройки регулировки воздуха для обеспечения наилучшего соотношения воздух / топливо.
  - Предварительное регулирование притока воздуха на входе
  - Регулировка первичного воздуха.
  - Регулирование воздушного диффузора.

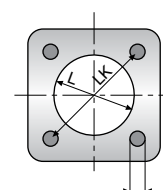
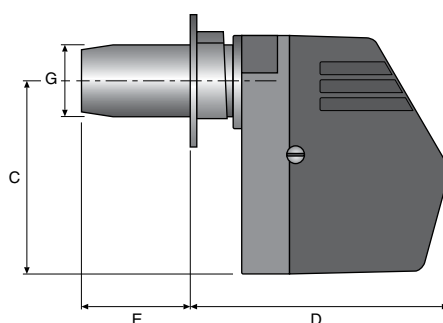
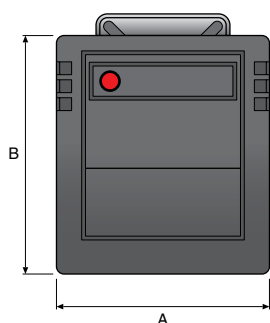
### ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

		BMR 31
Артикул		237E0030
Тепловая мощность	кВт	19 / 40
Расход топлива	кг/ч	1,6 / 3,4



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

	A ММ	B ММ	C ММ	D ММ	E ММ	F	G ø ММ	L ø ММ	LK ø ММ	Kr
BMR 31	240	270	215	280	135	M 8,5	80	81	150	12



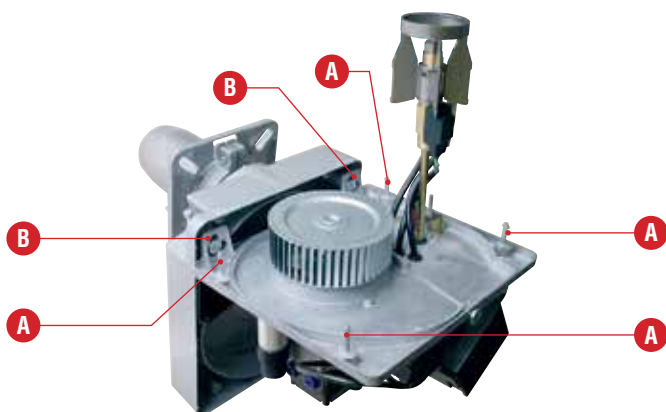
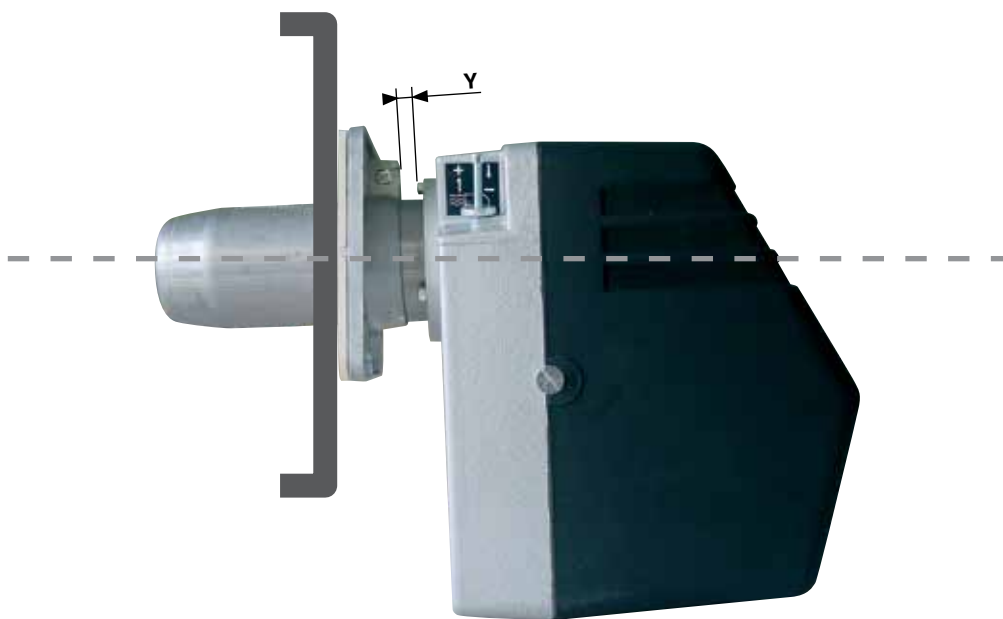
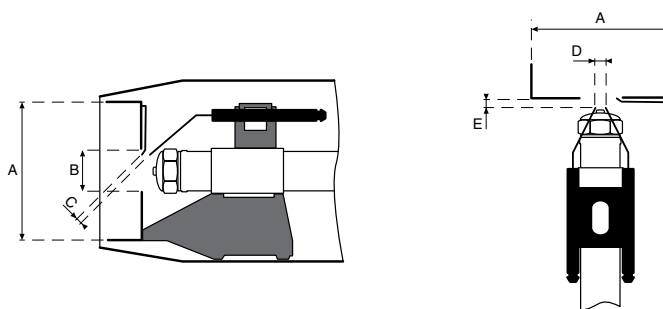
## МОНТАЖ ГОРЕЛКИ

Особое внимание необходимо уделить установке горелки на монтажную плиту котла. Важно, чтобы ось горелки всегда была наклонена в сторону нижней поверхности камеры сгорания котла для того, чтобы в случае возможной течи дизельного топлива оно вытекало внутрь котла. После установки горелки на монтажную плиту убедитесь, что присутствует наклон жаровой трубы горелки. Для обеспечения этого наклона фланец и уплотнение должны быть слегка наклонены. Надпись "TOP" (верх) показывает направление монтажа.

- Вставьте горелку во фланец и отрегулируйте глубину посадки (Y) (см. таблицу параметров).
- Снимите кожух горелки (2 винта V).
- После откручивания четырех крепежных винтов горелки (A) разместите горелку на основании с помощью двух петель (B). Это обеспечит удобный доступ к воздушному диффузору и держателю форсунки.
- Установка форсунки:
  - Снимите воздушный диффузор, установите форсунку и закрепите ее с помощью двух ключей 16 мм.
  - Установите воздушный диффузор на место и отрегулируйте положение электродов.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДА РОЗЖИГА

Модель горелки	BMR 31
Диффузор воздушный	537D9002
Жаровая труба горелки	53429064
A Ø мм	64
B Ø мм	22
C мм	4
D мм	3
E мм	3



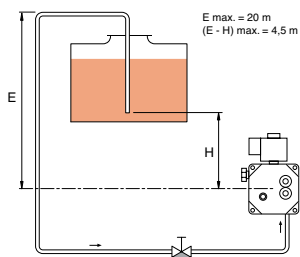
# УСТАНОВКА

## СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

### Расчет длины трубопроводов

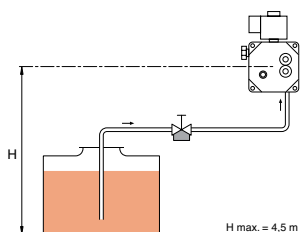
#### А - Однотрубная система подачи топлива

Резервуар с топливом расположен выше уровня горелки



Форсунка (US GPH)	0,6		1		1,25		2		3		4			
Диаметр трубопровода Ø мм	4		4		4		6		4		6		8	
Давление статическое Н (м)	Макс. длина топливопровода в метрах													
0	74	44	35	150	22	113	14	75	150	10	56	150		
0,5	82	49	39	150	24	126	16	83	150	11	62	150		
1	91	55	44	150	27	139	18	92	150	13	69	150		
2	109	65	52	150	32	150	21	110	150	5	82	150		
3	126	75	60	150	37	150	24	127	150	18	95	150		
4	143	86	68	150	42	150	28	145	150	21	108	150		

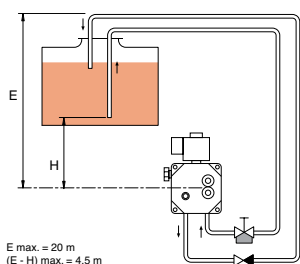
Резервуар с топливом расположен ниже уровня горелки



Форсунка (US GPH)	0,6		1		1,25		2		3		4			
Диаметр трубопровода Ø мм	4		4		4		6		4		6		8	
Давление статическое Н (м)	Макс. длина топливопровода в метрах													
0	74	44	35	150	22	113	14	75	150	10	56	150		
0,5	66	39	31	150	19	100	12	66	150	9	49	150		
1	57	34	27	139	17	87	11	57	150	8	43	137		
2	40	24	19	97	11	60	7	40	128	5	30	96		
3	23	13	10	55	6	34	4	23	73	0	17	54		
4	5	0	0	14	0	8	0	5	18	0	0	13		

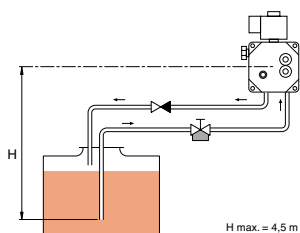
#### В - Двухтрубная система подачи топлива

Резервуар с топливом расположен выше уровня горелки



Пропускная способность при 0 bar (л/ч)	60							
Диаметр трубопровода Ø мм	6		8		10		12	
Давление статическое Н (м)	Макс. длина топливопровода в метрах							
0	14		49		123		150	
0,5	16		55		136		150	
1	18		61		150		150	
2	22		73		150		150	
3	25		85		150		150	
4	29		96		150		150	

Резервуар с топливом расположен ниже уровня горелки



Пропускная способность при 0 bar (л/ч)	60							
Диаметр трубопровода Ø мм	6		8		10		12	
Давление статическое Н (м)	Макс. длина топливопровода в метрах							
0	14		49		123		150	
0,5	12		44		110		150	
1	10		38		96		150	
2	7		26		66		140	
3	3		13		36		75	
4	0		1		5		15	

#### Примечание:

Указанные величины длины топливопроводов не учитывают дополнительные местные сопротивления, вызванные наличием изгибов, вентилей, вспомогательного оборудования и пр.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И НАСТРОЙКИ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

### Насос Danfoss или Suntec

Насос имеет встроенный электромагнитный клапан, который обеспечивает мгновенное прекращение подачи топлива при выходе горелки из строя.

#### Параметры:

Диапазон настройки	7 - 14 бар
Предустановленное значение	9 бар
Макс. давление	22 бар
Макс. температура топлива	60°C

#### Установка

Топливный насос, поставляемый в комплекте с горелкой предназначен для работы с двухтрубной системой подачи топлива. Однако, насос может работать и с однотрубной системой подачи топлива, при этом необходимо удалить заглушку на перепускной линии в топливном насосе с помощью шестигранного ключа 5/32".

#### Перед началом работы

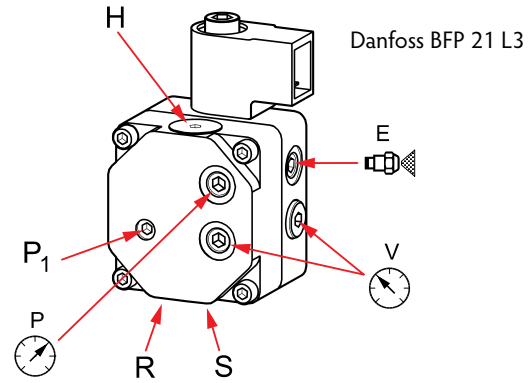
Убедитесь, что направление вращения электродвигателя совпадает с направлением, указанным стрелочкой на топливном насосе. Удаление воздуха из топливной магистрали при двухтрубной системе подачи топлива производится самостоятельно; при однотрубной системе подачи топлива - через отверстие подключения манометра.

#### Электромагнитный клапан

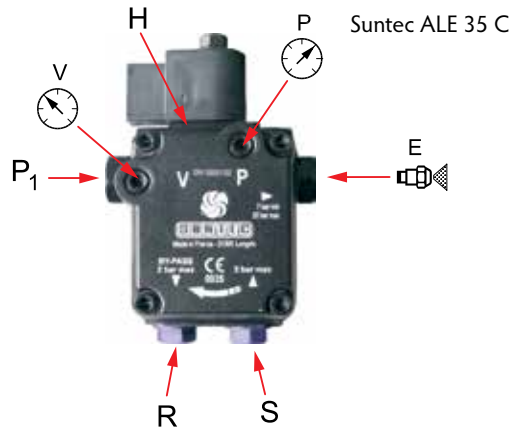
Никогда не снимайте катушку электромагнитного клапана, если она находится под напряжением.

#### Настройка давления

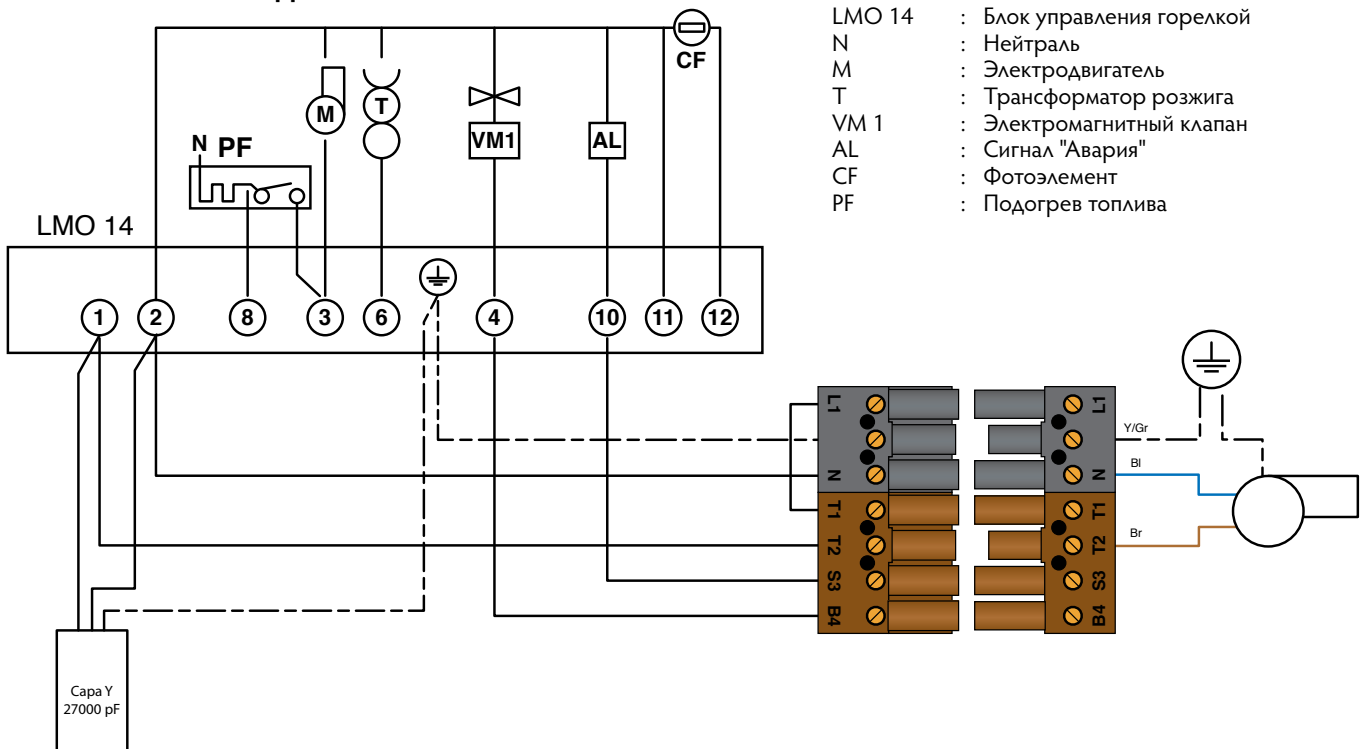
Поверните регулировочный винт по часовой стрелке, для увеличения значения давления и против часовой стрелки для уменьшения.



- P1 : Винт регулировки давления топлива
- S : Линия подачи топлива
- R : Линия возврата топлива
- E : Линия высокого давления
- P : Точка измерения высокого давления
- V : Точка подключения вакуумметра
- H : Топливный фильтр



## СХЕМА ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЯ

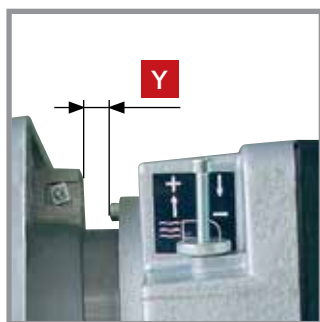



- LMO 14 : Блок управления горелкой
- N : Нейтраль
- M : Электродвигатель
- T : Трансформатор розжига
- VM 1 : Электромагнитный клапан
- AL : Сигнал "Авария"
- CF : Фотоэлемент
- PF : Подогрев топлива


# УСТАНОВКА

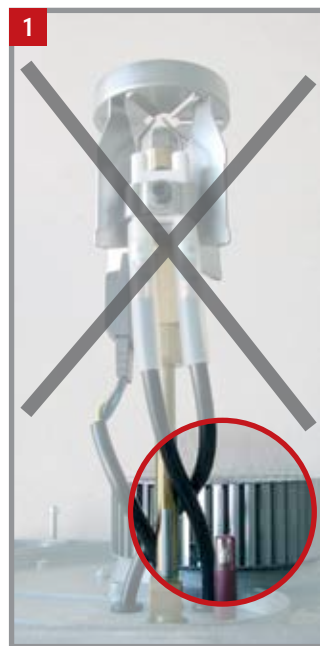
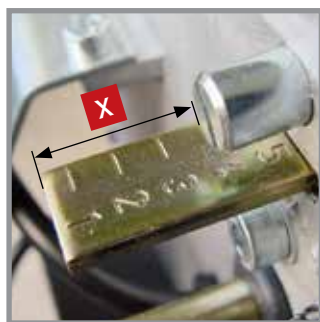
## ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

Модель котла		Alfa		Delta Performance		Delta Pro S	N / BNE	
		F35		F25	F35	F25	1	2
Модель горелки		BMR 31		BMR 31	BMR 31	BMR 31	BMR 31	BMR 31
Форсунка	Тип	Danfoss	Steinen	Danfoss	Danfoss	Steinen	Danfoss	Danfoss
	Галл/ч	0,75	0,75	0,60	0,75	0,65	0,60	0,75
	Угол	60°H	45°H	60°H	60°H	45°H	60°H	60°H
Давление топливного насоса	бар	11	11	10	11	10,5	10	11
Установленная мощность	кВт	35	35	25	35	25	25	35
Давление воздуха	мбар	3,3	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,3
Положение воздушной заслонки (V)		4	4	3,5	4	2 - 3	3,5	4
Положение воздушного диффузора (X)		2 - 3	2 - 3	2 - 3	2 - 3	2	2 - 3	2 - 3
Расстояние от фланца до горелки (Y)	мм	0	40	0	0	40	0	0
Регулировочный винт подачи воздуха (Z)	мм	29	27	17	29	20	17	29



 Параметры в таблице приведены в качестве ознакомления. После установки горелки необходимо проверить параметры сгорания топлива и при необходимости произвести точную настройку параметров сгорания.

 На фото **1** показано положение высоковольтных проводов, которые препятствуют нормальной работе фотоэлемента. Во избежание этой проблемы, разместите высоковольтные провода так, как это показано на рис. **2**.





## ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Проверьте наличие дизельного топлива в резервуаре.
- Откройте запорный вентиль на подаче топлива к горелке.
- Проверьте достаточное обеспечение приточной и вытяжной вентиляции в помещении котельной.
- Проверьте, что контур котла с теплоносителем заполнен и находится под рабочим давлением.
- Установите термостат котла на желаемую температуру нагрева.
- Для моделей BMR необходимо дождаться нагрева топлива (около 2 минут) до начала предварительной продувки горелки (около 30 секунд) и начала ее розжига.
- После открытия электромагнитного клапана дизельное топливо поступает в сопло и происходит сжигание топлива.

### Примечание:

В случае неисправности фотозащелка горелки инициирует ее остановку и отключение.

После отключения горелки закрывается воздушный клапан, что предотвращает охлаждение камеры сгорания и дымоотвода.

Количество воздуха, подаваемого в горелку регулируется с помощью воздушной заслонки (V) и регулировочного винта подачи воздуха (Z).

Распределение расхода между первичным и вторичным воздухом регулируется положением воздушного диффузора (X).

Для измерения давления воздуха необходимо демонтировать фотозащелку (при выключенной горелке) и измерить давление, разместив измерительный прибор в штуцер, обеспечив герметичность этого подсоединения.

При установке новой горелки на котел, находящийся в эксплуатации, необходимо проверить следующее:

- Проверьте герметичность системы дымоотведения.
- Прочистить дымогарные трубы и камеру сгорания в котле.
- Проверьте состояние системы дымоотведения и ее изоляцию.
- Очистите или замените топливные фильтры и проверьте трубопроводы подачи дизельного топлива.

## ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ СЕРВИСНОГО СПЕЦИАЛИСТА

### Дизельное топливо

Данная горелка предназначена для работы на дизельном топливе, соответствующем: ГОСТ Р 52368-2005 и ГОСТ 305—82.

Общая динамическая вязкость при 20°C макс. до : 6 сСт

### Перед проведением работ:

Полностью отключите электроснабжение горелки.

### Обслуживание

- Постоянно соблюдайте чистоту в котельном помещении.
- Регулярно производите проверку давления теплоносителя в котле
- Необходимо производить обслуживание горелки квалифицированным специалистом не реже одного раза в год.

### В случае возникновения нештатных ситуаций

Выключите главный выключатель и закройте запорный вентиль на подаче топлива к горелке.

### Возникновение неисправности

- Загорается индикатор блокировки горелки.
- Нажмите кнопку сброса горелки; выключите котел с помощью главного выключателя и через несколько секунд включите его снова.
- Если после нескольких попыток перезапуска горелка по-прежнему находится в режиме блокировки - проверьте подачу топлива от резервуара к горелке.
- Если не удалось определить и устранить причину неисправности - свяжитесь со квалифицированным сервисным специалистом.



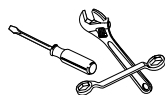
**Запрещается ремонт компонентов горелки, относящихся к функции обеспечения защиты.**

### Важные замечания

- Необходимо выключать горелку перед заполнением резервуара с топливом и перед проведением работ по очистке системы дымоотведения.
- При заполнении топливного резервуара: необходимо проверять уровень заполнения, чтобы предотвратить его переполнение.
- Включать горелку в работу разрешено не менее чем через 1 час после окончания процедуры заполнения топливного резервуара.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Проверьте и очистите основной фильтр на подаче топлива в горелку.
- Проверьте линию подачи топлива - Очистите или замените форсунку.
- Проверьте состояние и регулировку электрода и положение воздушного диффузора.
- Соберите и проверьте работу органов безопасности.
- Произведите настройку параметров сгорания при помощи измерительных устройств.



Наименование	BMR 31
A Диффузор воздушный 64/16/6 для BMR31	537D9002
B Жаровая труба горелки Ø 80/60 - L = 172 мм	53429064
C Топливная линия в сборе с подогревателем L = 240 мм	537D1034
D Топливная линия в сборе с подогревателем L = 240 мм	537D1034
E Крыльчатка вентилятора Ø 120 x 40 мм	537D3046
F Трансформатор розжига Danfoss	54769005
G Электродвигатель Hanning 90 В	537D8160
H Насос топливный Danfoss	53429048
H Насос топливный Suntec	537D8108
I Блок управления горелкой Siemens	54768021
J Фотоэлемент	537D8157
K Электрод розжига	53429060

